





PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference CLI 99/01A	FOR FURTHER ACT		cation of Transmittal of International Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No.	International filing date	(day/month/year)	Priority date (day/month/year)	
PCT/FR2003/003357	13 novembre 2003	(13.11.2003)	19 novembre 2002 (19.11.2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C21D 1/19, C22C 38/14				
Applicant	. INDUSTEEL (CREUSOT		
 This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 				
2. This REPORT consists of a total of	sneets, ir	cluding this cover s	neet.	
This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).				
These annexes consist of a to	otal of sho	eets.		
This report contains indications relating to the following items:				
I Basis of the report				
II Priority				
III Non-establishment	III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability			
IV Lack of unity of inv	IV Lack of unity of invention			
Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement				
VI Certain documents cited				
VII Certain defects in the international application				
VIII Certain observations on the international application				
Date of submission of the demand Date of completion of this report				
10 mai 2004 (10.05.2004)		-	August 2004 (04.08.2004)	
Name and mailing address of the IPEA/EP		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International appartion No.

PCT/FR2003/003357

I. B	I. Basis of the report					
1. \	With r	regard to	the elements of the international application:*			
	\boxtimes	the inte	rnational application as originally filed			
Ī	X	the desc	eription:			
•		pages	1-10	, as originally filed		
		pages		, filed with the demand		
		pages	, filed with the letter of	,		
	\overline{a}					
k	Δ	the clain				
		pages		, as originally filed		
		pages	, as amended (together with			
		pages		, filed with the demand		
		pages .	, filed with the letter of			
		the drav	vings:			
		pages		, as originally filed		
		pages		, filed with the demand		
		pages	, filed with the letter of			
lr		he seane	nce listing part of the description:			
	— "	pages	•			
1		pages				
		pages		, filed with the demand		
		PuBee .	, filed with the letter of			
2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language						
	Ц	the lang	guage of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23	.1(b)).		
		the lang	guage of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).			
		the langer or 55.3	guage of the translation furnished for the purposes of international preliminary exam.).	nination (under Rule 55.2 and/		
3. 1	With prelin	regard ninary e	to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international camination was carried out on the basis of the sequence listing:	application, the international		
		contain	ed in the international application in written form.			
	Ц	filed to	gether with the international application in computer readable form.			
	furnished subsequently to this Authority in written form.					
		furnish	ed subsequently to this Authority in computer readable form.			
		The sta	atement that the subsequently furnished written sequence listing does not go lational application as filed has been furnished.	beyond the disclosure in the		
		The sta	atement that the information recorded in computer readable form is identical to the rnished.	e written sequence listing has		
4.			endments have resulted in the cancellation of:			
			the description, pages			
			the claims, Nos.			
l			the drawings, sheets/fig			
5. [This rep	nort has been established as if (some of) the amendments had not been made, since the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**	ey have been considered to go		
i	* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).					
** /	** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.					

INTERNATIONAL PRELIMINARY AMINATION REPORT

International app n No.
PCT/FR 03/03357

•			
 Reasoned statement under Article 3: citations and explanations supportin 	5(2) with regard to novelty, g such statement	inventive step or industrial appl	icability;
. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following document:

D1: WO98/40522 A

The invention proposes a process that uses steel having a defined composition and in which the hot-shaped or heated workpiece is subjected to an annealing thermal treatment in particular temperature and cooling speed conditions in order to produce steel workpieces, for example steel plates, that are abrasion-resistant and can be machined, in particular by welding, cutting and folding. The thus produced workpiece has a martensitic or martensitic-bainitic microstructure that contains carbides and 5-20% retained austenite.

Document D1 relates to steel plates less than 2 mm thick, with high mechanical resistance and good shapeability, produced by hot-rolling. The hot-rolled strip is cooled at a speed of at least 30°C/s to a coiling temperature from 300 to 600°C. The strip is then coiled at 300 to 600°C then cooled, and preferably treated in the coil at a temperature of 500 to 850°C. The microstructure produced is bainitic or martensitic-bainitic.

The steel composition disclosed by D1 (pages 5 and 6; example 1, table 1, page 9) largely fulfils the conditions defined in independent claims 1 and 8 of the application, except for the annealability condition (see the description of the application, page 6, paragraph 1). The core cooling condition claimed was not disclosed by D1, nor was the austenite content of 5-20%. These differences from D1 contribute, in particular, to good flatness of the plate.

The subject matter of claims 1 and 8 can thus be considered novel (PCT Article 33(2)).

Neither D1 nor the other search report citations relate to the problems of abrasion resistance and flatness.

Although claim 1 does not define the thickness ("ep") range of the plates (or other workpieces) produced, and the speeds claimed for the two cooling steps can vary within a wide range, the only indications given by D1 on the cooling process and the microstructure produced cannot lead in an obvious manner to the process as per claim 1 and to the workpiece as per claim 8 (PCT Article 33(3)).

Claims 2-7 and 9-13 are dependent on claims 1 and 8, respectively, and thus also meet the novelty and inventive step requirements.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BEEVETS

PCT

REC'D. 0 5 AUG 2004

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNAMIONAL POT

(article 36 et règle 70 du PCT)

L'eletelice an	dossier du déposant ou du			
mandataire		POUR SUITE A	DONNER voir la notificat préliminaire in	tion de transmission du rapport d'examen ternational (formulaire PCT/IPEA/416)
PCT/FR 03/03357 13.11.2003			ational (jour/mols/année)	Date de priorité (jour/mols/année) 19.11.2002
Classification i	ntemationale des brevets (CIE) ou à la fois classificati	ion nationale et CIB	1
C21D1/19				
Déposant				
USINOR et	aı. 			
 Le prés internat 	ent rapport d'examen prélir ional, est transmis au dépo	ninaire international,	établi par l'administaration	on chargée de l'examen préliminaire
	eran, eer manonno da acpo	sant comormement a	a ranicie 36.	•
0 0 0 0 0	DODT			
2. Ce RAP	PORT comprend 5 feuilles	s, y compris la préser	nte feuille de couverture.	
	est accompagné d'ANNEXE	ES, c'est-à-dire de fei	uilles de la description, d	es revendications ou des dessins qui
on au	t été modifiées et qui serve	ent de base au préser	nt rapport ou de feuilles	es revendications ou des dessins qui contenant des rectifications faites
de	s Instructions administrativ	es du PCT).	eliminaire international (v	contenant des rectifications faites voir la règle 70.16 et l'instruction 607
Ces ann	exes comprennent feuille	s.		
Le prése	ent rapport contient des indi	ications et les pages	correspondantes relative	es aux points suivants :
I 🛛	Base de l'opinion			•
II 🗆	Priorité			
	III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle			ntive et la
IV 🗀	Absence d'unité de l'inve			
V 🛛	Déclaration motivée selo	on la règle 66.2(a)(ii)	quant à la nouveauté, l'a	ctivité inventive et la possibilité
VI 🗆	d'application industrielle; Certains documents cité	or oxphoath	ons à l'appui de cette dé	claration
VII 🗆	Irrégularités dans la dem	•		
VIII 🗆	Observations relatives à		ionala	
		The second of th	Onaio	
Date de présenta	tion de la demenda d'ava	nrállmin ales		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale		Date d'achèvement du pré	esent rapport	
10.05.2004		04.08.2004		
		-	04.06.2004	
	Nom et adresse postale de l'adminstration chargée de l'examen préliminaire international			
lom et adresse p réliminaire intern	postale de l'adminstration char national	gee de l'examen	Fonctionnalre autorisé	
Off	lational le européen des brevets	gee de l'examen	Fonctionnaire autorisé	gentuchas Paisassay.
Off D-8 Tél	ational		Fonctionnaire autorisé Boureau, J-L	Grantenbus Printenbus, Eggs

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03357

 Base du r 	appo	ort
-------------------------------	------	-----

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)):
Description Bases

	D	escription, Pages			
	1-	10	telles qu'initialement déposées	,	
	Re	evendications, No.			
	1-	13	telles qu'initialement déposées		
2	 En ce qui concerne la langue, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administrati ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point. 				
	Ce		la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante:	,qui est:	
		la langue d'une trac	duction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).		
		la langue de publica	ation de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).		
		la langue de la trad 55.3).	uction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.	2 ou	
 En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acide aminés divulguées dans la dema internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du séquences ; 					
		contenu dans la der	mande internationale, sous forme écrite.		
		déposé avec la dem	nande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.		
	remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.				
		remis ultérieuremen	t à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.		
La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.				u-delà	
		La déclaration, selor	n laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont ide des séquences Présenté par écrit, a été fournie.	ntiques	
4.	Les	modifications ont ent	•		
		de la description,	pages:		
		des revendications,	nos:		
		des dessins,	feuilles:		
5.		Le présent rapport a comme allant au-del 70.2(c)):	été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été consid à de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (érées (règle	
		(Toute feuille de rem et annexée au prése	aplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au po ent rapport.)	oint 1	

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03357

- 6. Observations complémentaires, le cas échéant :
- V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté Oui: Revendications 1-13

Non: Revendications

Activité inventive Oui: Revendications 1-13

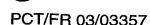
Non: Revendications

Possibilité d'application industrielle Oui: Revendications 1-13

Non: Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée



Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence au document suivant:

D1=WO98/40522 A

Afin de produire des pièces en acier, par exemples des tôles, résistant à l'abrasion et aptes à être mises en oeuvre, notamment par soudage, découpage et pliage, l'invention propose un procédé mettant en oeuvre un acier de composition définie où la pièce formée à chaud ou réchauffée est soumise à un traitement thermique de trempe dans des conditions de température et de vitesse de refroidissement particulières. La pièce obtenue présente une microstructure martensitique ou martensito-bainitique contenant des carbures et de 5 à 20% d'austénite retenue.

Le document D1 concerne des tôles d'acier de moins de 2 mm d'épaisseur, à haute résistance mécanique, ayant une bonne aptitude à la mise en forme et produites par laminage à chaud. La bande laminée à chaud est refroidie avec une vitesse d'au moins 30 °C/s jusqu'à une température de bobinage comprise entre 300 et 600 °C. La bande est ensuite bobinée entre 300 et 600 °C puis refroidie, de préférence traitée en bobine à une température de 500-850 °C. La microstructure obtenue est bainitique ou martensito-bainitique.

La composition d'acier divulguée par D1 (pages 5 et 6 et exemple 1, Tableau 1, page 9) satisfait substantiellement aux conditions des revendications indépendantes 1 et 8 de la demande, à l'exception de la condition de trempabilité (voir description de la demande, page 6, premier paragraphe). La condition de refroidissement à coeur revendiquée n'est pas divulguée par D1, pas plus qu'une teneur en austénite de 5-20%. Ces différences avec D1 contribuent notamment à une bonne planéité des tôles.

L'objet des revendications 1 et 8 peut donc être considéré comme nouveau (Article 33(2) PCT).

Ni D1, ni les autres documents cités dans le rapport de recherche ne se rapportent au problème de la résistance à l'abrasion et à la planéité.

RAPPORT D'EXAMEN Demande internationale n° PCT/FR 03/03357 PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPAREE

Bien que la revendication 1 ne définisse pas de limites pour l'épaisseur "ep" des tôles (ou autres pièces) produites et que les vitesses revendiquées pour les 2 étapes de refroidissement peuvent varier dans de larges limites, les seules indications données par D1 sur le refroidissement et la microstructure obtenue ne peuvent conduire de manière évidente au procédé de la revendication 1 et à la pièce selon la revendication 8 (Article 33(3) PCT).

Les revendications 2 à 7 et 9 à 13 dépendent des revendications 1 et 8 respectivement et remplissent donc également les conditions de nouveauté et activité inventive.